

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu yang semakin berkembang dengan pesat, membuat manusia tidak bisa terlepas dari masalah-masalah baru yang muncul. Hal ini dapat dilihat dari berbagai peralatan yang mempunyai sistem kerja otomatis sebagai suatu solusi untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Tentunya dengan otomatisasi peralatan memungkinkan manusia dapat melakukan segala aktivitas dengan efisien. Salah satu contohnya adalah pintu geser otomatis. Pintu geser otomatis merupakan suatu sarana penting dalam suatu gedung atau tempat yang membutuhkan mobilitas tinggi.

Selain alasan mobilitas dan efisiensi, faktor kesehatan juga menjadi salah satu alasan yang tepat untuk diterapkan didalam pintu geser otomatis ini. Seperti diketahui sejak akhir tahun 2019, muncul penyakit menular Covid-19 yang disebabkan oleh virus *Coronavirus* yang menyebabkan Pandemi diseluruh dunia. Otomatisasi fasilitas umum dan pendeteksian dini terhadap manusia yang berpotensi sebagai penyebar penyakit merupakan cara yang efektif untuk mencegah terjadinya kontak fisik antara penyebar dengan manusia lainnya dalam mengantisipasi penularan penyakit.

Setelah merebaknya penyakit Covid-19, akhir-akhir ini sudah di terapkan upaya untuk mengurangi penyebarannya dengan melakukan pendeteksian dini melalui cek suhu tubuh secara manual di pintu-pintu tempat dimana biasa terdapat kerumunan, namun nampaknya pendeteksian dini secara manual ini mempunyai beberapa kendala yang membuatnya menjadi kurang efektif dalam mencegah penyebaran Covid-19, maka diperlukan suatu inovasi untuk membuat sebuah rancang bangun pintu pintar yang secara otomatis terbuka atau tertutup berdasarkan hasil pembacaan sensor suhu.

Suhu tubuh merupakan salah satu indikator yang menunjukkan bagaimana keadaan tubuh manusia dan kemampuan untuk menghasilkan atau mengurangi panas didalam tubuh. Berdasarkan informasi yang didapat, suhu normal manusia berada pada rentang 36,5-37,2 °C, sedangkan apabila diatas suhu tersebut

seseorang bisa di katakan terindikasi Covid-19. Namun suhu tubuh manusia juga relatif berubah-ubah tergantung pada aktivitas maupun kondisi lingkungan.

Dalam mengatasi permasalahan tersebut dimanfaatkan sebuah metode untuk memudahkan menganalisis suhu tubuh berdasarkan pengelompokan yaitu dengan logika *fuzzy*. Logika *fuzzy* ini akan dijadikan sebagai algoritma yang menentukan terbuka atau tertutup nya pintu secara otomatis.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat berdasarkan uraian diatas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana pembuatan Rancang Bangun Deteksi Dini COVID-19 *Healthy Smart Door* Berdasarkan Suhu Badan Berbasis Arduino Uno Dengan *Fuzzy Logic* ?
2. Bagaimana penerapan Logika *fuzzy* pada Rancang Bangun Deteksi Dini COVID-19 *Healthy Smart Door* Berdasarkan Suhu Badan Berbasis Arduino Uno Dengan *Fuzzy Logic* ?
3. Bagaimana hasil dari Rancang Bangun Deteksi Dini COVID-19 *Healthy Smart Door* Berdasarkan Suhu Badan Berbasis Arduino Uno Dengan *Fuzzy Logic* ?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat suatu rancang bangun (*prototype*) pintu otomatis yang di kontrol oleh mikrokontroller arduino uno ATmega328 dengan logika fuzzy.

Manfaat penelitian ini bagi dunia kesehatan adalah menyediakan sebuah alat atau instrument yang dapat di pergunakan sebagai pendeteksi dini apakah seseorang berpotensi sebagai penyebar penyakit COVID-19 dan mengurangi kontak fisik terhadap fasilitas fasilitas umum.

1.4 Batasan Masalah

Agar Tugas Akhir ini fokus pada tujuan dan untuk menghindari terlalu kompleksnya masalah-masalah yang lain muncul, maka perlu adanya batasan-

batasan masalah yang sesuai dengan judul Tugas Akhir ini. Adapun Batasan Masalah adalah :

1. Menggunakan mikrokontroller Arduino Uno ATmega328 sebagai pengolah data dari sensor suhu dan sensor jarak dan menampilkan data tersebut ke LCD.
2. Metode yang digunakan adalah Logika *fuzzy*.
3. Sensor suhu yang digunakan adalah MLX90614.
4. Sensor jarak menggunakan Sensor Ultrasonik HC-SR04.